

Småkärlssjukdom och dess effekter på hjärnan i relation till kognition

Småkärlssjukdom, dvs förändringar av hjärnans minsta kärl, är mycket vanligt hos äldre. De olika uttryck för småkärlssjukdom, som vitsubstansförändringar, mikrobldningar, lakuner och vidgade perivaskulära rum, påvisas med bilddiagnostik, mest fullständigt med magnetisk resonanstomografi (MRT). Ökad förekomst av småkärlssjukdom är förknippad med kognitiv svikt, och småkärlssjukdom och Alzheimers sjukdom (AD), som kännetecknas bland annat av inlagring av proteinet amyloid i hjärnan, har gemensamma riskfaktorer. Större kunskap om sambandet mellan småkärlssjukdom, kognition och amyloidinlagring är av stort värde för att riskfaktorerna för småkärlssjukdom, som högt blodtryck och förhöjda blodfetter, är behandlingsbara.

I detta projekt studeras sambandet mellan förekomsten av småkärlssjukdom i form av perivaskulära rum (PVS), visuellt skattade på bilder från magnetkamera (MRT), kognition och amyloidupplagring hos kognitivt friska personer och personer med subjektiva respektive objektiva minnesstörning.

Data kommer från den prospektiva och longitudinella Swedish BioFINDER studien som avser att identifiera markörer som förutsäger demensutveckling och differentierar mellan olika demenssjukdomar. Klassificeringen mellan kognitivt friska personer och personer med minnesstörningar grundar sig på omfattande bedömning av verbal förmåga, visuospatial konstruktion, minne, exekutiva funktioner och neuropsykologisk bedömning. Samtliga personer har genomgått MRT på samma maskin med insamling av bilder som lämpar sig för visuell skattning av antalet PVS och skattning och volymsbestämning av WML. Skattning av PVS sker enligt internationellt erkänd skattningsskala, 'Enlarged perivascular spaces (EPVS)' för skattning av förekomst och antal PVS i centrum semiovale, basala ganglierna och hjärnstammen. Dessutom skattas antalet PVS i hippocampus, ett mycket viktigt område för minnesfunktionen. WML skattas visuellt enligt gängse skattningsskalor (Fazekas och ARWMC) och volymen WML för hela hjärnan bestäms med automatiserad mjukvara (Lesion Segmentation Toolbox [7]). Cerebrospinalvätska (CSF) har analyserats på mängden amyloid beta (Ab) i olika varianter (CSF Ab38, CSF Ab40 och det Alzheimerspecifika CSFAb42).

Sambandet mellan småkärlssjukdom, kognition och amyloidinlagring undersöks med relevanta statistiska tester och resultaten kommer att presenteras i vetenskapliga tidskrifter.